

由 **Java** 开发培训专家

精心打造的 **Java Web** 开发之书



深入体验 Java Web 开发内幕 ——核心基础

张孝祥 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Zhang Xiaoxiang's Series
张孝祥 作品系列

深入体验 Java Web开发内幕 ——核心基础

张孝祥 编著

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书深刻且通俗地揭示 Java Web 开发内幕,使您由内而外地明白使用 Java 进行 Web 应用开发的全过程——从 XML 基础知识到 HTTP 详述及相关体验,从用 Tomcat 配置 Web 站点到 HttpServletResponse 和 HttpServletRequest 的应用,以及 JSP, JavaBean 等 Java Web 开发相关方面都讲解得深入浅出、通俗易懂。

本书适合所有 Web 应用的开发人员、Java 程序员在工作和学习中参考阅读,也适合作为相关专业本科生、研究生的学习参考资料,也可作为相关培训机构的培训教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

深入体验 Java Web 开发内幕: 核心基础 / 张孝祥编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.10
ISBN 7-121-03209-0

I. 深… II. 张… III. JAVA 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 113039 号

责任编辑: 孙学瑛

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 36 字数: 795 千字

印 次: 2006 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 58.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077; 邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlls@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

作者介绍

张孝祥

中国著名IT培训教育专家，具有多年软件开发和教学经验，直接面授培训过数以万计的软件开发人员，深受学员们的好评和喜爱，现任北京传智播客教育科技有限公司（www.itcastn.cn）的教学总监。

已经做的……

张孝祥老师正在逐步将自己多年的开发与培训经验心得编写成通俗易懂的书籍，目前已出版《Java就业培训教程》和《JavaScript网页开发——体验式学习教程》书籍和配套的教学视频录像，这些培训视频录像和书籍推出后，在社会上产生了强烈反响，好评如潮！人们看过Java就业培训课程基础部分的录像后，被张老师的高超讲课技巧和深厚编程功底所吸引，纷纷要求参加张老师亲自讲授的培训班。

正在做的……

张孝祥老师目前正在竭尽全力编写Java Web开发、J2EE、C与C++、VC++ .NET、SQL Server数据库、网络管理等系列书籍和配套教学视频，其中部分书籍正在出版阶段，本书即是其中之一，张孝祥老师希望通过这些书籍和教学视频来将自己难得的经历、丰富的阅历、独特有效的学习方法毫无保留地传授给广大的初学者，使立志从事于IT业的人们梦想成真，实现人生的自我跨越。

理想目标！

张孝祥老师的理想和目标是要让大家都能自由轻松地学习IT技术，打造平民化的IT技术教程，既能让初中生学得明白，又能让研究生感到闻所未闻、豁然开朗。为中国IT技术之崛起而不懈努力，给千万人节省时间，让他们少走弯路是张孝祥老师永远的追求。张老师还将邀请各类技术的实战高手来借鉴他的讲学方式，将高深的技术转变成通俗易懂的课程与大家分享，致力于推动实用编程技术在中国的普及。

深入体验Java Web开发内幕——核心基础

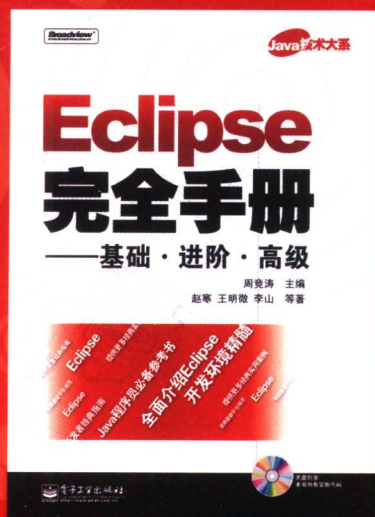
100%的每一句话都是经过推敲和自己辛苦“扣”出来的，
力求达到“多一句没用，少一句不行”的效果！

80%的内容为**原创**！

60%的内容为**绝无仅有**！

绝不在书中加一些“佐料”来充篇幅，奉献给读者的全部都是“干货”！

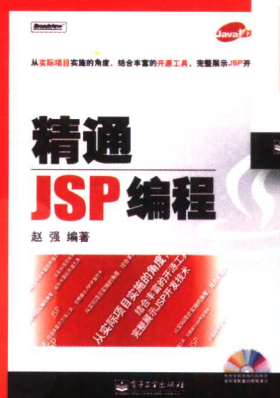
Java技术大系



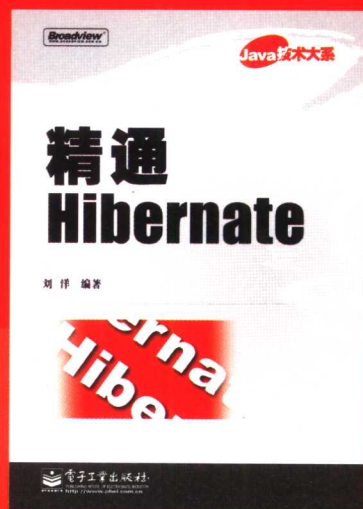
周竞涛 主编
赵寒、王明微、李山 等著
2006年8月出版
ISBN 7-121-02807-7
定价：55.00元（含光盘1张）



杜秀川、王嫚 编著
2006年8月出版
ISBN 7-121-02915-4
定价：48.00元
（含光盘1张）



赵强 编著
2006年3月出版
ISBN 7-121-02289-3
定价：49.00元
（含光盘1张）



刘洋 编著
2005年5月出版
ISBN 7-121-01047-X
定价：45.00元

通信地址：北京市万寿路173信箱 博文视点 邮编：100036 电话：010-51260888 传真：010-51260888-802
E-mail: editor@broadview.com.cn (投稿热线) market@broadview.com.cn (市场部)

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

谨以此书献给

我最最亲爱的妻子和女儿

诚心诚意地感谢他们在我如此痛苦的写书过程中所给予我的关爱与谅解！

前 言

当您翻开这本书的时候，几乎会很难理解它是如何经过了数千个小时的倾心写作与推敲才得以面世的。这本书里的每一个字、每一条语句都是经过我长时间的思索和琢磨，我曾因用脑过度而导致一夜又一夜的失眠；曾经因长时间坐着工作，导致臀部、大腿等与凳子有接触的部位疼痛难忍，而最后只能跪着或蹲着写书；曾经因各种原因使得写作进度缓慢而使得脾气变得更加暴躁，而很少给我的妻儿温暖和关爱。正因为如此，我可以大胆地说：

“这本书里 100% 的每一句话都是经过推敲和自己辛苦‘扣’出来的！”

力求达到“多一句没用，少一句不行”的效果”

本书讲了些什么呢

在长期的工作和学习中，我遇到了很多一知半解的问题，这些问题也是绝大多数有经验的开发人员所共同面临的问题。

我有些朋友已做过几十个大大小小的 Web 项目，当与他们交流这些问题时，他们虽然也在项目中遇到和解决过这些问题，但由于没有足够的时间和精力来仔细思考这些问题的原因和细节，他们对这些问题始终也是一知半解、含糊不清，而目前又很少有关于这些问题的专门和详细讲解，我希望通过自己的努力，帮助大家把这些问题挖掘和总结出来，实现自己长久以来的一个心愿，为中国软件行业的发展做点实实在在的贡献。

本书中的大量案例都可以直接应用到实际项目中，并且揭示了 Web 开发中许多鲜为人知的技术细节，而这些细节对重要项目可能会产生致命错误，并且，你会发现，许多百思不得其解的疑惑都在本书中找到了答案。

我坚信，这里讲解的许多东西在这本书出版之前是绝无仅有的，至少我目前从来没有发现有人讲解过。许多书籍不愿涉及的苦活、难点、细节都被我一扣出来了。

正因为如此，我又可以大胆地说：

“80% 的内容为原创！”

60% 的内容为绝无仅有！”

本书主要讲述基于 Java 的 Web 应用最底层基础编程技术——Servlet/JSP，上层应用架构就是建立在这些基础之上的，要掌握 Java Web 应用开发，就必须掌握这些最底层的基础编程技术。而 Http 又是整个 Java Web 应用开发的核心，掌握这一核心，即可举一反三、得心应手。

本书对谁最合适

俗话说得好：“不选贵的，只选最合适的。”我这本书并不是对所有人都合适，但我坚信有一部分人是非常需要这样的一本书来为他们在开发之路上答疑解惑的。我个人的性格就是要么压根不在乎，一旦做起来了，就想把每个细节搞得一清二楚，这种性格也带入了写作当中，所以写书的进度非常缓慢。譬如，HTTP 协议部分花费了我一个月的时间来考究每个细节，有人觉得这样太过分，因为这些细节不一定能引起读者多大兴趣。

有时候，我也在想，我投入这么多的时间和精力来解答这些细小问题到底值不值？如果从商业回报的角度来看，我是肯定不值的，还不如把这些时间花费在一些流行技术上，从面上囫圇吞枣地介绍给读者，回报率肯定要高得多。一些大面上的知识可以花较少的时间就能掌握，容易让人看到成就，而真要搞明白一些小细节，可能要花费你非常多的时间，成绩还不一定让人感觉得到。

但如果遇到正好需要对这部分知识有充分了解的人来说，我这么写，对他的帮助就非常大了。

把 90% 的内容写出来，只花了我 10% 的时间，但 10% 的小细节问题却花费了我 90% 的时间去搞明白和写清楚，一般人可能会为了追求效率和效益而省略那 10% 的内容不写了，而我却恰恰相反。

因此，我一直秉承着下述原则进行写作：

“绝不在书中加一些‘佐料’来充篇幅，奉献给读者的全部都是‘干货’！”

很多读者对作者和老师讲解的知识点的兴趣远不如对作者和老师当初是怎么掌握这个知识点的来源和过程的兴趣，也就是说，许多人对找到池塘和钓鱼的过程比直接得到鱼更感兴趣。本书把知识的来源和作者发掘的过程展现给广大读者，增加读者的学习能力和信心，让读者感觉到原来作者的知识是这样积累和获得的，并没有想象的那么高深和复杂。

目前，据我所知，许多公司的技术经理在招聘新员工开始一个项目前，都将本书发下去，要求员工熟读此书，以免在项目中少走弯路和避免许多潜在的隐患，并对员工说：“先把细节搞得明明白白了再做，这样你我心理都踏实，免得项目做完后自己都不敢肯定有多少隐患。”

如果您想真正地掌握 Java Web 应用开发，想了解我开发过程中遇到问题的情景，以及我解决问题的过程，想充分掌握 Java Web 应用开发当中的细节，那么这本书将对您是合适的。

当然，虽然本书几经推敲，但仍有我考虑不周之处，书中不足之处在所难免，望广大读者来信来函再做推敲，作者将不胜感激。您在阅读本书时，发现任何问题或有任何不敢苟同之处，请发 E-mail: jsj@phei.com.cn。

张孝祥

2006-9-11 于北京

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

内容快览

第 1 章 XML 基础	1
1.1 XML 技术概述	2
1.2 XML 的基本语法	6
1.3 XML 的约束模式	16
1.4 DTD	18
1.5 DTD 的语法细节	22
1.6 XML Schema	33
1.7 名称空间	36
1.8 引入 XML Schema 文档	40
1.9 思考与实践	43
第 2 章 用 Tomcat 构建 Web 站点	44
2.1 Web 应用的相关知识	44
2.2 安装 Tomcat	47
2.3 Tomcat 的启动与停止	52
2.4 配置 Web 站点的虚拟目录	71
2.5 配置虚拟主机	81
2.6 与专用 Web 服务器的集成	90
2.7 思考与实践	107
第 3 章 HTTP 协议详解	109
3.1 了解 HTTP	109
3.2 请求行与状态行	114
3.3 通用信息头	124
3.4 请求头	127
3.5 响应头	134
3.6 实体头	136
3.7 扩展头	141
3.8 思考与实践	142

第 4 章 Servlet 开发基础	143
4.1 Servlet 的有关概念与前置知识	143
4.2 Servlet 开发入门	149
4.3 Servlet 的特点及运行过程	168
4.4 ServletConfig 接口	177
4.5 GenericServlet 与 HttpServlet 类	183
4.6 ServletContext 接口	200
4.7 思考与实践	218
第 5 章 HttpServletResponse 的应用	220
5.1 准备实验环境	220
5.2 HttpServletResponse 简介	221
5.3 产生响应状态行	221
5.4 构建响应消息头	223
5.5 响应消息头的实用案例	226
5.6 创建响应正文	241
5.7 请求重定向与请求转发	259
5.8 思考与实践	292
第 6 章 HttpServletRequest 的应用	294
6.1 HttpServletRequest 简介	294
6.2 获取请求行的相关信息	294
6.3 获取网络连接信息	298
6.4 获取请求头信息	299
6.5 浏览器传递参数信息的细节	315
6.6 获取请求参数	325
6.7 获取请求消息的实体内容	333
6.8 利用请求域属性传递信息	343
6.9 请求参数的中文读取问题	348
6.10 思考与实践	366
第 7 章 会话与状态管理	367
7.1 Web 应用中的会话与会话状态	367
7.2 Cookie	368
7.3 在 Servlet 程序中使用 Cookie	373
7.4 Session	386
7.5 Session 的典型用例	401

7.6	Session 的持久化管理	423
7.7	思考与实践	428
第 8 章	JSP	430
8.1	JSP 入门	430
8.2	JSP 基本语法	453
8.3	JSP 指令	467
8.4	out 对象	479
8.5	pageContext 对象	482
8.6	JSP 标签	490
8.7	JSP 的中文乱码问题	498
8.8	思考与实践	511
第 9 章	JavaBean 在 JSP 中的应用	513
9.1	JavaBean 简介	513
9.2	JavaBean 的属性	513
9.3	JavaBean 在 JSP 中的应用	516
9.4	JSP 开发模式	526
9.5	思考与实践	548

目 录

第 1 章 XML 基础	1
指点迷津：什么是配置文件	1
1.1 XML 技术概述	2
1.1.1 XML 的起源与作用	2
1.1.2 XML 文档结构	3
1.1.3 XML 与 HTML 的比较	4
1.1.4 XML 与数据库的比较	5
1.2 XML 的基本语法	6
1.2.1 文档声明	6
动手体验：加深对 encoding 属性的理解	7
1.2.2 元素定义	10
1.2.3 属性定义	11
1.2.4 注释	11
1.2.5 空格和换行的处理	12
1.2.6 CDATA 区	12
1.2.7 特殊字符	13
动手体验：加深对特殊字符的了解	13
1.2.8 处理指令	14
动手体验：使用 CSS 控制 XML 文档的显示	14
1.3 XML 的约束模式	16
1.3.1 格式良好的 (Well-formed) XML	16
1.3.2 XML 的约束模式	16
1.3.3 XML 的约束模式语言	17
1.3.4 有效的 (Valid) XML	17
1.4 DTD	18
1.4.1 对 DTD 的初步认识	18
1.4.2 在 XML 文档中引入外部 DTD 文件	19
1.4.3 在 XML 文档中直接嵌入 DTD 定义语句	21

1.5 DTD 的语法细节	22
1.5.1 元素定义	22
1.5.2 属性定义	24
1.5.3 实体定义	29
动手体验: 加深对引用实体的了解	30
1.6 XML Schema	33
1.6.1 XML Schema 与 DTD 的比较	33
1.6.2 一个 XML Schema 例子	34
1.7 名称空间	36
1.7.1 名称空间的概念	36
1.7.2 名称空间声明	37
1.7.3 默认名称空间	38
1.7.4 属性的名称空间	38
1.7.5 xml:space 和 xml:lang 属性	39
1.8 引入 XML Schema 文档	40
1.8.1 使用名称空间引入 XML Schema 文档	40
1.8.2 不使用名称空间引入 XML Schema 文档	42
1.9 思考与实践	43
第 2 章 用 Tomcat 构建 Web 站点	44
2.1 Web 应用的相关知识	44
2.1.1 HTTP 协议	44
2.1.2 URL	45
2.1.3 主要的 Web 服务器软件	45
2.1.4 网站系统的组成	45
2.2 安装 Tomcat	47
2.2.1 Tomcat 简介	47
2.2.2 获取 Tomcat 安装程序包	47
2.2.3 使用 zip 和 tar.gz 包安装 Tomcat	48
2.2.4 使用 exe 程序安装 Tomcat	49
2.3 Tomcat 的启动与停止	52
2.3.1 使用 Tomcat 服务程序	52
多学两招: 查找网络服务程序监听异常的问题	54
2.3.2 使用 Tomcat 程序组中的快捷菜单	55
多学两招: 了解 Tomcat 4.1.31 的快捷启动菜单的工作原理	56
2.3.3 使用 tomcat.exe 程序	58
指点迷津: tomcat5.exe 启动的 Tomcat 程序不一定是 tomcat5.exe 自身所在的目录	59

2.3.4	startup.bat 批处理文件	60
2.3.5	catalina.bat 批处理文件	64
2.3.6	使用批处理程序及查找 Tomcat 的启动问题	68
	动手体验：练习查找 Tomcat 的启动错误	69
2.4	配置 Web 站点的虚拟目录	71
2.4.1	虚拟 Web 目录的映射原理	72
2.4.2	设置 Web 站点的根目录	73
	动手体验：修改 Web 站点的默认根目录	74
2.4.3	设置 Web 站点的虚拟子目录	74
	动手体验：设置 Web 站点的虚拟子目录	76
	脚下留心：war 文件的内部目录结构	77
2.4.4	部署描述符与目录的默认网页	78
	动手体验：设置目录的默认网页	79
2.5	配置虚拟主机	81
2.5.1	浏览器访问 Web 资源的过程	81
	动手体验：用 Telnet 程序分析浏览器访问 Web 资源的过程	81
	多学两招：打开 Telnet 程序的本地回显功能	82
2.5.2	虚拟主机及实现原理	83
2.5.3	基于主机名的虚拟主机	84
	动手体验：使用 Tomcat 建立基于主机名的虚拟主机	86
2.5.4	基于端口号的虚拟主机	88
	动手体验：使用 Tomcat 建立基于端口号的虚拟主机	89
2.5.5	基于 IP 地址的虚拟主机	90
2.6	与专用 Web 服务器的集成	90
2.6.1	集成的考虑因素	91
2.6.2	集成技术的选择	92
2.6.3	JK 插件	93
	动手体验：下载 JK 插件	94
2.6.4	Tomcat 体系结构与 JK 插件的工作原理	95
	动手体验：查阅 JK 连接器的帮助文档	99
2.6.5	Tomcat 与 IIS 服务器集成	100
2.6.6	Tomcat 与 Windows 系统下的 Apache 服务器集成	105
2.6.7	与专业 Web 服务器集成的现实问题	107
2.7	思考与实践	107
第 3 章	HTTP 协议详解	109
3.1	了解 HTTP	109

3.1.1	HTTP 简介	109
3.1.2	HTTP 1.0 的会话方式	109
3.1.3	HTTP 1.1 与 HTTP 1.0 的比较	111
3.1.4	HTTP 消息的格式	112
3.1.5	HTTP 消息头	113
3.2	请求行与状态行	114
3.2.1	请求行与状态行	114
	动手体验：借助 Telnet 程序直观地体验请求行和状态行	115
3.2.2	使用 GET 和 POST 方式传递参数	117
	动手体验：使用 GET 与 POST 方式传递参数	118
3.2.3	响应状态码	121
3.3	通用信息头	124
3.3.1	Cache-Control	124
3.3.2	Connection	125
	动手体验：Connection 头字段的作用	125
3.3.3	Date	125
3.3.4	Pragma	126
3.3.5	Trailer	126
3.3.6	Transfer-Encoding	126
3.3.7	Upgrade	126
3.3.8	Via	127
3.3.9	Warning	127
3.4	请求头	127
3.4.1	Accept	127
3.4.2	Accept-Charset	127
3.4.3	Accept-Encoding	127
3.4.4	Accept-Language	128
	动手体验：Accept-Language 头字段的作用	129
3.4.5	Authorization	130
3.4.6	Expect	130
3.4.7	From	130
3.4.8	Host	130
3.4.9	If-Match	131
3.4.10	If-Modified-Since	131
3.4.11	If-None-Match	132
3.4.12	If-Range	132

3.4.13	If-Unmodified-Since	132
3.4.14	Max-Forwards	132
3.4.15	Proxy-Authorization	132
3.4.16	Range	132
3.4.17	Referer	133
3.4.18	TE	133
3.4.19	User-Agent	133
3.5	响应头	134
3.5.1	Accept-Range	134
3.5.2	Age	134
3.5.3	Etag	134
3.5.4	Location	134
	动手体验: Location 头字段的作用	135
3.5.5	Proxy-Authenticate	135
3.5.6	Retry-After	135
3.5.7	Server	136
3.5.8	Vary	136
3.5.9	WWW-Authenticate	136
3.6	实体头	136
3.6.1	Allow	137
3.6.2	Content-Encoding	137
3.6.3	Content-Language	137
3.6.4	Content-Length	137
3.6.5	Content-Location	138
3.6.6	Content-MD5	138
3.6.7	Content-Range	138
3.6.8	Content-Type	138
	动手体验: Tomcat 中的文件扩展名与 MIME 的映射关系	139
3.6.9	Expires	141
3.6.10	Last-Modified	141
3.7	扩展头	141
3.7.1	Refresh	141
3.7.2	Content-Disposition	142
3.8	思考与实践	142
第4章	Servlet 开发基础	143
4.1	Servlet 的有关概念与前置知识	143